ANNOTAZIONI
CRITICHE
SOVRA I RIMEDJ CHIAMATI NUOVAMENTE
CONTRO-STIMOLANTI
DI
FRANCESCO LAVAGNA
GIUNIORE
DOTTORE IN MEDICINA
DELL' IMP. ACCAD. DI GENOVA

BIBLIOTECA NAZIONALE NAPOLI

GENOVA
STAMPERIA FRUGONI Piazza della Posta vecchia
1809.

AL SIGNOR

C. A. MONGIARDINI

DOTTORE DI FILOSOFIA E MEDICINA

MEMBRO DELLA LEGION D'ONORE, P. PROFESSORE DI MATERIA MEDICA, E CHIMICA FARMACEUTICA NELL'IMPER. ACCADEMIA DI GENOVA, CONSERVATORE DI SANITA', MEDICO CONSULTORE DELLA PREFETTURA NEL CASO DI EPIDEMIA, MEMBRO DEL GIURY DI MEDICINA, E DELL'IMP. ACCADEMIA DELLE SCIENZE, E BELLE LETTERE, E DELLA SOCIETA' MEDICA D'EMULAZIONE DI DETTA CITTA' - SOCIO DELL'ACCADEMIA ITALIANA, DI QUELLA DELLE SCIENZE, E BELLE LETTERE DI ALESSANDRIA, E DELL'ECONOMICA DI CHIAVARI - CORRISPONDENTE DELL'ACCAD. DELLE SCIENZE DEL NORD, DELLE SCIENZE E BELLE LETTERE DI TORINO, DELLA GALVANICA DI PARIGI, ec.

FRANCESCO LAVAGNA

Uscito non ha guari dalla vostra Accademia, e dalle vostre lezioni, e già ascritto nel rango de' Dottori di Medicina, ho creduto tuttavia opportuno di visitare l' illustre Ateneo Ticinese, di cui si al-

to suona la fama, non tanto per i celebri Professori che ivi risedono, quanto per le nuove teorie, che vi s' insegnano. Applaudiste voi stesso a questa mia risoluzione, trasportato come siete dall' amore per i vostri allievi, e m' incaricaste di raccogliere quanto di nuovo, e di bello presenta quell' Italiana Università. Ma già conoscevate la teoria del contro-stimolo, e lo stesso Professore che l' insegna sino dal tempo che questi era vostro condiscepolo alle lezioni di Tissot, di Spallanzani, di Volta, di Scopoli, e di tant' altri lumi celebri dell' Università di Pavia; ciò nonostante mi arresi al vostro grazioso invito, ed ora mi permetterete, che io vi presenti alcune annotazioni, che ho fatto sovra i rimedj chiamati controstimolanti. Assicuratevi, che non già per la voglia di distinguermi fra gli allievi vostri, o quei di Pavia ho intrapreso questo difficile lavoro, ma soltanto per arrestare se fia possibile i progressi d' una ipotesi, che può avere le più terribili conseguenze per l' umanità. Voi certamente non potete non applaudire al mio travaglio, voi dissi, che più volte avete do-

vuto insorgere contro l' immensa folla de' contro-stimolanti, li quali pur si vorrebbono introdurre nella Materia Medica.

Non esaminerò per ora il valor del vocabolo di tai rimedj, a cui forse un più acconcio sostituir si potrebbe; l' oggetto percipuo delle mie annotazioni sarà quello di riconoscere dove sia nato l'errore di coloro, che ovunque ritrovano dei controstimoli: ed a questo proposito ho dovuto intraprendere la disamina della debolezza indiretta, che da qualche riformatore Brovvniano rilegar si vorrebbe fra le chimere; e ridurre eziandio entro più giusti confini la cognizione della diatesi, che domina quasi esclusivamente nelle scuole moderne. Ho procurato finalmente di conciliare tutti quei fatti, che in prova si adducono di molti rimedj controstimolanti con quelle nuove idee, che la medicina ha suggerito a coloro, i quali sanno penetrare oltre la corteccia delle cose, e felicemente avveduto mi sono, che le mie spiegazioni si accordavano con quelle osservazioni, che vantano di molti, e molti secoli la conferma. Mi guardi

il cielo dal volere abbassare il merito, che hanno verso le scienze fisiche gli autori, e sostenitori del controstimolo; ma perchè non mi sarà lecito ragionar sù quel che ho veduto ed udito, munito d' altronde come io sono dell' autorità di altri uomini sommamente rispettabili? Sia questa la mia scusa, se taluno per avventura ritrovasse questo mio opuscolo scritto con troppo di libertà.

Finisco col voto sincerissimo, che possiate vivere lungo tempo, e felicemente per l' onor delle scienze, l' amor de' vostri scolari, il bene dell'umanità.

Opinionum commenta delet dies...

Alcune nozioni principali sulla teoria del Controstimolo debbono necessariamente precedere questo saggio di critiche annotazioni sovra i rimedj così detti Controstimolanti.

Cosa s' intenda per Controstimolo non sembra per anco abbastanza dilucidato. Il celebre Rasori aveva già supposto, che sotto l' azione del Controstimolo la fibra diveniva più torpida: quindi torpente Darwiniano, sedativo della maggior parte dei Medici, e Controstimolo Rasoriano, sarebbero stati sinonimi. Ma ben presto si avvide l' Autore, che questa pura ripetizione di termini avrebbe in breve tempo seppellita la sua nascente teoria in un profondo obblìo, se non avesse seriamente pensato a rettificarne la di lei deffinizione. Convengono pertanto in oggi Rasori e Borda, *che per Controstimolo s'intende quella forza, che si oppone all' azione dello stimolo, e ne distrugge gli effetti* (1).

(1) Questa nuova deffinizione mi sembra inesatta. Il Controstimolo non potrà giammai opporsi all'azione dello stimolo: potrà benissimo impedirne gli effetti, ma l' azione stimolante ad onta d' un agente opposto non tralascia di agire sulla fibra.

» Lo stato della fibra sotto l' azione dello stimolo è la contrazione; in forza del Controstimolo si trova in uno stato contrario, cioè di rilasciamento. «

« I termini sedativo e debilitante non possono essere sinonimi di Controstimolo, poichè dalla classe degli stimoli si possono trarre dei sedativi per la diatesi astenica, e dal numero dei debilitanti per la diatesi stenica: così la bella-donna riesce sedativa soltanto nei casi di stenìa, e l' oppio nell' opposta diatesi. »

« Il primario effetto del Controstimolo si è la depressione dell' eccitamento sopra tutto nel sistema arterioso; quindi i moti vitali restano abbattuti, i polsi più bassi e più languidi; ma s' innalzano se nella diatesi stenica le forze vitali oppresse si rimanevano. «

« Il ventricolo sente per il primo l' azione del Controstimolo, indi il cuore, e poscia il cervello. Le secrezioni, e l' appetito si aumentano se per caso erano diminuite per azione eccessiva; diminuiscono se pur erano aumentate per un grado minore di stenìa. «

« I malefici effetti del Controstimolo somministrato a gran dose si manifestano sul ventricolo colla nausea, e col vomito, e colla cardialgia, ed un sentimento di peso incomodo: procedendo la sua azione più oltre nel canale intestinale, succedono la colica, i borborigmi, la diarrea. Penetrato nel sistema arterioso, l' azione si manifesta colla lentezza notabile del polso, e colla diminuzione marcata di calore: ma il polso non è sempre un dato sicuro, poichè si fa frequentissimo, quando le

forze sono oppresse. La mancanza di energia nervosa, il delirio, il sopore, la fatuità, l'oscurità della vista, e le vertigini, sono i perniciosi effetti che il Controstimolo esercita sopra il cervello (1). «

« Per fugare gli effetti dannosi degli Controstimoli sono neccessarj dei medicamenti antagonisti, ossia gli stimoli: ma siccome si danno dei Controstimoli, che spiegano la loro efficacia a preferenza su qualche parte, così sarà d'uopo sciegliere quegli stimoli che sono diretti a risvegliare l'eccitamento più tosto di quella, che di un' altra parte. »

« L'azione del Controstimolo si mantiene più a lungo di quella dello stimolo, e ne rimangono ancora le traccie, quantunque il Controstimolo ne sia tolto. »

« La fibra controstimolata per qualche tempo si abitua ad un tal agente, e giunge a non più sentirne

(1) Questi sono gli effetti, che apporta il controstimolo sul ventricolo, sul cuore, e sul cervello. Ma chi non vede, che tali effetti possono essere egualmente prodotti da un agente stimolante? Il vomito, la cardialgia, la lentezza dei polsi il delirio, il sopore etc. possono essere conseguenze comuni del lauroceraso, e dell'oppio. Chi non sà che la canfora quantunque stimolante fece perire in mezzo ai tremori, ed alle convulsioni la maggior parte di quelli animali, ai quali l'avevano somministrata i celebri Menghini, e Carminati? Sono adunque cotesti sintomi del controstimolo assai dubbiosi; e poco concludenti l'esperienze di Borda eseguite sugli animali, e gli ammalati, perchè basate sovra i sintomi sudetti, supposti esclusivi del controstimolo.

l' azione: bisogna quindi accrescerne la dose, o mutare la qualità del Controstimolo. «

Ed ecco rifferiti in breve i principj fondamentali della teorìa Rasoriana.

Questa teorìa, che già da alcuni anni viene predicata altamente dalla cattedra del Profess. Borda in Pavia, sebbene mostri un' apparenza di semplicità, e faciliti ai giovani lo studio della materia medica, e renda più agevole l' arte di sperimentare sugli ammalati; ciò non pertanto non si estende gran fatto al di là di quella scuola, malgrado i molteplici sforzi, che si adoprano onde renderla comune. Avvertiamo però che questi sforzi consistono in alcuni fatti isolati, i quali contrastano con altri fatti assai più moltiplicati, in alcune vane, e mal fondate ipotesi, che si distruggono per lo più fra di loro; in storie di malattie o non abbastanza dettagliate, o veramente sospette; e non è quindi maraviglia, se questa teoria, e la serie ben lunga dei farmaci controstimolanti venga ben poco generalizzata. È vero che alcuni Medici usciti di fresco dall' Ateneo Ticinese nulla ommettono per spargerla in alcune parti dell' Italia; ma la voglia di costoro per ergersi con dogmi inauditi sulla comune medicina, più che l' intima persuasione, è certamente l'elastro possente, che li spinge ad abbracciare la serie presso che infinita delle sostanze controstimolanti. La maniera d' altronde, colla quale questi Neo-Medici, accarezzati da Rasori, e da Borda, cercano di estendere la dottrina del proprio Precettore,

è così poco soddisfacente all' occhio del pratico illuminato, che appena si meritano una particolare attenzione. Val meglio che ci arrestiamo pertanto su quei principj, dai quali essi partono, anzi sulla maniera di ragionare del Sig. Borda.

Se noi gettiamo un rapido sguardo imparziale sugli ragionamenti del Prof. di Pavia, su gli fatti, e le scarse storie di malattie, alle quali appoggia la facoltà controstimolante di una lunga serie di medicamenti rifferiti altronde dalla maggior parte dei pratici alla classe degli stimoli maggiormente decisivi, non vi troveremo che meri paralogismi, alcune contraddizioni manifeste, e delle troppo rapide, ed erronee conseguenze. Per convincersi di questa verità, è d' uopo seguitare il Sig. Borda nella sua pratica ed ascoltarlo dalla cattedra.

Quest' illustre Professore somministra i rimedj controstimolanti a dosi assai forti; non rivede i suoi ammalati, che dopo dodeci ore; qualche non rara volta il medicamento, oppur' ancora gli sforzi imperiosi, e salutari della natura in tale intervallo di tempo producono delle evacuazioni, di cui non si tiene che lievissimo conto: frattanto gli stimoli vengono in tal guisa sottratti, l' eccitamento abbattuto, la malattia diminuita. Ed ecco, come ciò che è l' effetto lontano, e secondario della medicina, o dei proprj conati della macchina viva, viene attribuito erroneamente all' azione primitiva del preteso Controstimolo. Uno di questi fatti, sì poco esaminati, basta poscia d' ordinario a decidere in favore

della facoltà primitiva d'un farmaco qualunque, e ne sia una prova convincente la storia della malattia, che vado fra le altre a ripetere copiata letteralmente dalle lezioni del Signor Borda. Parlando della serpentaria Virginiana, egli si applaude della guarigione di una stenica peripneumonia colla seguente prescrizione: ℞. Ser- » pent. Virginian. 3 j Sacchari alb. 3. jj. cap. unam » omni bihorio. All' indomani il malato ebbe una leggiera » epistassi: la cute si fece madida: ebbe delle scariche » alvine. Feci dopo due giorni applicare le copette, » ed in poco tempo partì dall' ospedale guarito. « Farà meraviglia certamente il sentire, come il più grande, il più decisivo argomento della facoltà controstimolante della serpentaria sia riconosciuto in questa storia sì poco concludente. Vi ha motivo a credere, che lo stimolo della serpentaria abbia contribuito non poco alla produzione dell' epistassi, che quest' emoragia, e le scariche alvine e le copette, e la dieta severa sieno stati valevoli a fugare la malattia, senza alcun bisogno di ricorrere all' azione controstimolante del rimedio prescritto.

Il Sig Borda, lo ripeto, somministra i pretesi controstimoli a dosi sorprendenti, che precipitano non di rado in breve tempo l' ammalato in uno stato di languore non dissimile da quello, che vien prodotto dall' uso soverchio dei liquori spiritosi, e dalle fatiche smodate. Ciò non ostante non si manca ben presto di dedurre la conseguenza fallace, che l' atonia è l' effetto immediato dell' agente controstimolante: ma intanto l'am-

malato s'incammina sollecitamente alla tomba; Ciò dipende, si risponde, da vizj organici, contro delli quali il Controstimolo non oppone gran fatto la propria efficacia. Ma i vizj organici possono essere appunto la conseguenza funesta d'una pratica mal'intesa, per cui si somministrano con tanta franchezza delle sostanze stimolanti, ove non convengono che rimedj insigniti di opposta proprietà. Il Prof. Borda egli stesso confessa, che la dose degli stimoli portata al massimo grado produce gli effetti marcati di Controstimolo, avvegnachè la morte pedissequa all'abuso d'entrambe le sostanze, è sempre accompagnata dagli stessi fenomeni. E ciò è fuori di qualunque controversia, poichè un uomo il quale s'innoltra agli ultimi momenti della propria esistenza, qualunque ne sia la lontana cagione, non si può certamente supporlo, che in istato di pretta astenìa. I debilitanti, dice l'illustre Tommasini, dispongono la fibra a sentire maggiormente gli stimoli: (1) Così dopo

(1) Questa verità ci svela pienamente la cagione che guida i settatori della teoria Rasoriana a riguardare nella maggior parte delle malattie un eccesso di vigore. L'eccessive dosi degli stimoli, che sono soliti di amministrare, non essendo facilmente tollerate dagli ammalati grandemente infievoliti, sono il motivo che determina que' Signori a ravvisare la Stenìa, ove sol regna debolezza, e languore. Ed è per questa ragione medesima, che si rendono sommamente dubbiose le moderne sperienze del Sig. Sobrera sul Lauroceraso [an admittenda controst. ? Tent. med.) Egli diede l'acqua di Lauroceraso a dei conigli: la morte non mancava di esserne l'ef-

l' uso dei purganti, del salasso, del mercurio, si tollerano difficilmente le bevande spiritose, e dopo l' uso di queste noi siamo alla portata di soffrire impunemente una dose ancor più grande di simili liquori.

Gli stimoli pertanto scemano la sensibilità della fibra che più non sente i medesimi agenti: or se questa diminuzione sarà portata ad un grado abbastanza rimarchevole, il languore, e l'abbattimento di tutto il sistema ne sarà la conseguenza necessaria.

fetto, ma compariva più pronta se dietro il lauroceraso loro faceva inghiottire dell' ammoniaca: conchiuse perciò che il lauroceraso egualmente che l'ammoniaca esercitano un'azione decisivamente stimolante. Ma i conigli estremamente indeboliti dal più forte controstimolo dovevano certamente succombere più presto, data l'ammoniaca in dose un pò troppo eccedente, come Sobrera la fece loro inghiottire. In vano si propone di uno slancio richiamare la vitalità, che già stà per estinguersi: la natura non agisce, che per gradi ed i passaggi insieme instantanei, ed energici sono d'ordinario fatali per gli esseri organici. Se gli è funesto infievolire ad un tratto colui che si trova nel massimo vigore, è del pari pericoloso erigere le forze di troppo abbattute con qualche stimolante energico, e sommamente vigoroso. E ben lo sanno i pratici, che nei tifi astenici, ove un grande abbattimento s' impadronisce di tutto il sistema, i vescicanti applicati all' estremità producono facilmente la cancrena.

Comunque però sia la facenda, Mead, che prima di Sobrera tentò le medesime sperienze, ottenne risultati del tutto contrarj, perchè fece inghiottire picciole dosi d' ammoniaca agli animali, sù cui ne fece l'esperimento.

Dopo questa verità oramai sanzionata dal Prof. Ticinese, non mi sembra illegittimo dedurre, che la dose esuberante degli stimoli da lui adoprati diminuendo la suscettibilità senziente della fibra, e precipitando l'ammalato in uno stato di atonìa per lo più irreparabile, fa vedere quegli effetti, che agli occhi di Borda si presentano qual vero prodotto del prediletto Controstimolo. Tutti i giovani, che seguitano curiosi la sua pratica hanno soventi motivo di osservare maravigliati le dosi smodate di sostanze medicamentose da esso lui amministrate: per esempio cinque gr. di cantaridi ogni 12 ore, due dramme di polvere di valeriana ogni due ore. Simili dosi è ben raro, che lascino travvedere i segnali d'un rapido passaggio all'astenìa, che suol essere d'ordinario fatale. Nè certamente è dissimile l'azione dell'oppio prescritto a grandi dosi; il sopore che induce, la lentezza nei movimenti dell'apparato circolatorio sanguigno, la debolezza in somma dell'intiero sistema, sono de' risultati così necessarj, e tanto ovvj nella pratica, che per avventura cadrà un giorno in capo al Prof. di Pavia di annoverarlo pur esso nella classe numerosa de' tanti Controstimolanti.

Ma ciò mi guida a parlar più diffusamente della debolezza indiretta, argomento che mi piace d'illustrare nel tempo medesimo, che spiego le mie obbjezioni alla teorìa del Controstimolo. Sò che per alcuni Medici è un'assurdità questa debolezza, poichè contrasta colle nuove idee controstimolanti, ma io non posso acquie-

tarmi alle loro ragioni, ed il Pubblico giudicherà da qual parte rinvenir si possa la verità.

La debolezza, e la sincope, che vengono dietro all'abuso degli alimenti, io pur le vidi alcune volte mitigarsi mediante i vapori ammoniacali. Girard asserisce di aver trovata vantaggiosa l'ammoniaca in molti casi d'ubbriachezza (1); ora l'ammoniaca non spiega i suoi effetti benefici che in istato di vera debolezza, e la debolezza nei casi succennati non poteva essere che l'indiretta di Brown. Per vieppiù convincermi sull'assoluta possibilità di questo stato della macchina, instituir volli sugli animali alcuni tentativi, che vado in breve a riferire. Presi due giovani colombi strappati allora alla madre, che gli alimentava; feci inghiottire a ciascheduno cinque grani d'oppio purissimo, e procurai che oltrepassasse l'ingluvie, affinchè esercitasse immediatamente l'azione sul ventricolo. Ma con mia sorpresa anche dopo quattordeci ore non presentarono i colombi il più picciolo segno, per cui argomentar se ne potesse la di lui azione. Sospettai in allora che la vera cagione di questo fenomeno dovesse rintracciarsi, non già nell'essere della fibra insensibile allo stimolo dell'oppio, ma bensì intieramente nell' ossifosforico (acido fosforico) (1) che l'illustre

[1] Annales de Médecin. prat. de Montpelier Tom. VIII. n. 40)

(2) Quantunque in molte parti diffettosa la chimica nomenclatura Francese, era non pertanto la migliore, finchè tardò a mostrarsi l'illustre chimico di Pavia con quella di cui pure io mi servo. La teoria termossigena basata sopra sperienze

Chimico Brugnatelli rinvenne in istato di libertà nel sugo gastrico degli animali carnivori, e dei colombi, e dei gallinacei, anzi di tutti gli uccelli granivori. E per vero dire, gli ossici (acidi) mitigano, o distruggono affatto l'azione dell' oppio, sia questo effetto di chimico processo, o d'altra cagione fin' ora a noi sconosciuta. Del resto questo non fu che un semplice sospetto, che alcune sperienze hanno potuto inseguito facilmente avverare. (vedi appendice).

Poichè i colombi non furono sensibili alla dose succennata d'oppio, presi allora due pettirossi, (motacilla rubra) che già da qualche giorni alimentava in mia stanza. Diedi a ciascuno tre grani d' oppio misto a poca saliva per formarne pillolette. Dopo quattro in cinque minuti l' ultimo a cui lo diedi cominciò a cantare, e continuò interrottamente per più di un' ora: il primo dopo otto minuti sembrava assai mesto, tenendo il capo chino. Finalmente a cinque ore dormivano ambidue col capo dimesso al pavimento: se si urtavano leggiermente, più tosto che fare un passo, cadevano stramazzone e tutto presagiva in essi una morte vicina. M'avvisai in allora, che se la debolezza indiretta aveva luogo negli esseri

tanto numerose, doveva da canto suo apportar nella chimica delle nuove modificazioni. Ma questa teoria non presentava sola un' esclusivo diritto alla riforma, poichè molti altri nomi, che offrivano tuttora allo spirito delle false idee, meritavano egualmente di essere proscritti da una filosofica nomenclatura.

viventi, doveva nello stato attuale de' miei uccelli essere più che manifesta per lo stimolo preceduto dell'oppio. Presi pertanto in picciola caraffa due dramme di liquore ammoniacale e lo presentai tre volte alle nari di quello a cui fu precedentemente amministrato l'oppio, e che sembrava il più maltrattato: cominciò sul momento ad aprire gli occhi, ad alzare il capo, e fece alcuni passi sopra il tavolino; gli diedi allora in tempi diversi due grani di mollica di pane intrisi nell'ammoniaca liquida: sul fatto sembrò sbalordito, ma tosto camminò con prestezza. Dopo mezz'ora gli feci odorare altra volta il liquore ammoniacale, e lo lasciai così per tutta la notte. All'indomani correva con grande agilità per la stanza, e vispo cercava quà e là gli alimenti, attentando pure alle mosche, che vicine al suolo svolazzavano. In questo tempo gli presentai dell'acqua, e bevette moltissimo: ciò nonostante morì all'indomani. L'altro, che doveva servire di confronto mai più si svegliò, nè si mosse d'un passo solo: morì convulso dieci ore dopo, contandole dal momento, che inghiottito aveva le pillolette.

Questa sperienza la ripetei col medesimo successo su i fanelli (fringilla linota) su i fringuelli (frin. celibs.) e sulle passere in casa di una persona molto rispettabile per talenti, e per dottrina. Di quest'ultimo tentativo vedremo altrove gli ulteriori risultati.

Ora per poco che si voglia riflettere sù queste sperienze, non si tarderà a conoscere, che l'oppio, siccome l'ammoniaca, esercitando un'azione sulla fibra de-

cisamente stimolante, l'ammoniaca non poteva rinvenirsi proficua nei casi succennati, quando il primo non avesse prodotto la debolezza indiretta. Questa conseguenza sembra che nasca facilmente dalle premesse; pur tuttavia io vedeva possibile, senza aver ricorso all'indiretta debolezza, che l'ammoniaca avesse annullati i movimenti destati dell'oppio esercitando un' azione sù qualche sistema antagonista. Per togliermi di quest' impaccio pensai di ripetere l'esperienza, dando però ad un uccello l'ammoniaca contemporaneamente all' oppio. Se l'ammoniaca (diceva fra me stesso) fu apportatrice di sì evidenti vantaggj destando dei movimenti antagonisti alle azioni risvegliate dall' oppio, ancorchè si adoprasse contemporaneamente all' oppio medesimo gli effetti vantaggiosi dovrebbero manifestarsi egualmente: se al contrario fu utile, perchè fugò la debolezza indiretta, figlia di azione stimolante preceduta, allora somministrata unitamente all' oppio, ne nascerà che due forze stimolanti, le quali si collimano dovranno apportare la morte più pronta. Feci quest'esperienza su gli pettirossi, e corrispose alla mia aspettativa: quello che inghiottì unitamente all' oppio il liquore ammoniacale morì in capo a quattro ore; mentre l'altro in mezzo alle convulsioni finì di vivere dopo ore otto.

Molto analoga a questa è l'esperienza eseguita in presenza della Sig. N. N. Non essendo ancor caduto nella debolezza indiretta il passere, che aveva preso l'ammoniaca, doveva certamente subire una morte più sollecita, ciò che avvenne diffatti.

Il Signor Rasori frattanto, che non ammtette cambiamento di diatesi nelle malattie, e che pretende di curarle nel lungo loro decorso con metodo sempre opposto alla diatesi, che le fu compagna dal bel principio, e che dietro tutto ciò si trova obbligato ad escludere dalla medicina la Browniana debolezza indiretta, troverà nelle mie sperienze un qualche inciampo all' applicazione della sua teoria.

Dato però per un momento, che le idee metafisiche dimostrassero erronea la mia opinione, ciò però non servirebbe che a spargere confusione, ed oscurità, giacchè l'esperienza c' insegna, che le malattie generate da eccitanti eccessivi esigono degli stimoli per essere vittoriosamente combattute; e ciò è conforme all' idea della Browniana debolezza. Anzi contrastata questa debolezza medesima, necessario pur troppo sarebbe di adoprare gli atonici, i quali pure l' esperienza ha dimostrato svantaggiosi in questi casi.

Ora tornando al mio proposito, ed esaminando i risultati delle mie sperienze, conchiudo che l' ammoniaca, e forse altro stimolante diffusivo, debba essere vantaggioso a risvegliare dal sonno morboso, che l' oppio avrà potuto facilmente produrre. L' oppio in fatti agisce in maniera analoga al vino: il vino produce ubbriacchezza, e gli uccelli, che io sottoposi alle sperienze cominciarono a dimostrare l' azione dell' oppio col canto; ed era sommamente curioso il vedere un fringuello, che sei minuti dopo averlo inghiottito, fece molti giri con pre-

stezza quà, e là per la stanza canterellando, e saltellando. E' vero che alcuni uccelli si mostrarono pel contrario perpetuamente di un aspetto malinconico; ma il vino parimenti produce in alcuni soggetti un deliro pacifico; e la turgescenza sanguigna nei vasi cerebrali che si trova nei soggetti estinti dall' abuso di questo liquore, fu da me trovata ordinariamente negli uccelli immolati all' azione dell' oppio. Or se Girard trovò vantaggiosa l' ammoniaca nei casi d' ebbrezza prodotta da liquori spiritosi, perchè non potrò io consigliarla con eguale vantaggio negli avvelenamenti prodotti dall' oppio? L' analogia lo persuade, e le sperienze sugli uccelli ce ne rendono maggiormente sicuri.

Quantunque il ventricolo, e gli intestini negli uccelli che perirono sotto dosi smodate di oppio, non mostrassero la più minima traccia di flogosi, tuttavia in conferma della forza stimolante di questa droga non è inutile di riflettere, che quegli uccelli della specie stessa, che mi sembravano più vispi, e ridondanti di principio vitale, furono i primi a sentirne l'azione. Mio Padre, e mio fratello, che in vista delle prime rifferite sperienze, rinforzate dagli raziocinj, e cliniche loro osservazioni, movevano sospetti fortissimi in favore della forza primaria sedativa dell' oppio, troveranno nella sopraesposta riflessione un valido inciampo alle loro conghietture, quando d'altronde l'esperienza dell'ammoniaca, e dell'oppio somministrati contemporanei non fosse bastante a dileguarle. E per verità la forza sedativa dell'

oppio non è che un' ente di pura ragione. Il rilasciamento che induce nell' intiero sistema, la sospensione della vita animale, la diminuzione nei movimenti della vita organica, non sono che effetti secondarj prodotti dalla forza eccessivamente stimolante, per cui la circolazione si rallenta, ed il sangue si accumula principalmente nei vasi cerebrali, onde ne deriva il sonno, o la pretesa virtù narcotica. Se infatti dell' oppio disciolto si pone sopra una ferita, od una piaga si accrescono i dolori invece di scemarsi; e se questa soluzione medesima sia versata sulle fibre muscolari, le rende suscettibili di movimenti galvanici ancor più vigorosi.

Ma io m' allontano di troppo dal mio scopo, poichè l' oggetto delle mie ricerche si è di rivendicare l' indiretta debolezza. E se le riflessioni, e le mie sperienze, che sembrano averla stabilita, non pajono ancora bastevoli a farci diffidare del numero sì grande dei controstimoli Bordiani, io non abbandono per ora la materia di tal argomento, e mi servo delle parole medesime di Borda, onde finir di combattere la sua opinione.

Ad ogni medico è noto abbastanza, che la china non di rado produce delle alvine evacuazioni, le quali si oppongono più o meno a suoi salutari effetti. Il Prof. Borda parlando nelle sue lezioni della quassia tenta di dare una plausibile spiegazione del fenomeno dicendo, *che una soverchia massa di china agisce in qualità di controstimolo, e muove in conseguenza le deje-*

zioni alvine. (1) Or se la china a gran dose agisce controstimolando, la valeriana, la serpentaria, le cantaridi etc. somministrate da Borda a dosi eccessive, non fia meraviglia se producano pur esse gli effetti marcati di controstimolo, quantunque in origine dotate di evidente facoltà stimolante al pari della chinachina. E sono probabilmente le dosi smodate di canfora, che abbat-

[1] Il Signor Borda è di opinione, che tutti i purganti, ed emetici agiscano controstimolando. La China data a gran dose riesce non di rado purgante, dunque la china in questo caso agisce come uno controstimolo. La conseguenza sarebbe reale, quando la premessa non fosse il paradosso il più insussistente. Il vomito, e le scariche alvine, sieno esse il prodotto dell'arte, o di altra qualunque cagione, sono egualmente una vera morbosa affezione. Or se tutte le malattie si vogliono soggette a vicenda ad ambe due le diatesi, non si saprebbe indagare soddisfacente ragione, la quale ci movesse a stabilire una eccezione in favor di dette malattie. Noi vediamo d'altronde, che le frizioni sull'addome facilitano l'evacuazione delle feci, e la disenteria stenica è pur essa accompagnata da frequenti alvine evacuazioni.

Per ciò che riguarda il vomito, noi sappiamo che dei clisteri stimolanti si fecero strada per la bocca, invertendo il moto peristaltico degli intestini e del ventricolo. Un colpo di stilo portato sopra lo stomaco, la gastritide stenica, sono sempre accompagnati da vomiti frequenti, e pertinaci. Il sangue egli pure sarebbe per avventura dotato di facoltà controstimolante? Il Signor Borda dee rispondere che sì, poichè un canale sanguigno qualunque versando il suo sangue in seno al ventricolo, il vomito si desta con la più grande violenza.

tendo le forze vitali diedero sufficiente motivo ai celebri Hoffman, e Tralles di riporre cotesto medicamento fra le sostanze refrigeranti più attive. Ma sotto questo aspetto qualunque stimolante somministrato a gran dose avrebbe giusto diritto di far parte della classe già troppo numerosa delle sostanze controstimolanti. E sono certamente questi stessi stimolanti, che formano la maggior parte de controstimoli diretti di Borda. (1)

La dose variata degli stimoli sulla stessa parte produce dei movimenti alquanto differenti fra di loro, non solo di forza, ma d'indole ancora, e cambia in maniera analoga i mutui raporti simpatici tra la parte stimolata, e le più lontane della macchina. Questa legge è il risultato di una serie numerosa di fatti, alcuni dei quali abbastanza valevoli ad appoggiarla vengono da me riferiti.

(1) Borda è persuaso, che le malattie ammettono il passaggio da una diatesi all'altra. Il soverchio stimolo nelle affezioni ipersteniche può portare la macchina ad un punto tale di astenia da esigere i più validi stimoli. Questo passaggio negli ammalati di Borda è per lo più direi quasi instantaneo, poichè se alla mattina si amministrano dei validi controstimoli, si va in traccia degli stimoli più energici nella sera, senza che sempre si attribuisca il repentino cambiamento di diatesi all'azione eccessiva della sostanza controstimolante. Dietro questa riflessione io sono maggiormente in diritto di conchiudere, che la dose eccessiva degli stimoli unitamente allo stato stenico della malattia, producono a danno del malato un'rapido passaggio di diatesi, che maschera l'efficacia degli istessi stimoli più attivi.

Un tubercoletto, che io portava alla parte interna del destro ginocchio, leggiermente graffiato propagava un lieve dolore alla destra regione del petto; ma se la graffiatura diveniva alquanto più gagliarda, il dolore sul petto cessava di farsi sentire. Il solletico all'ascella, o alla pianta dei piedi è bene spesso la causa produttrice del riso smodato, e qnalche volta delle stesse convulsioni; ma le forti frizioni eseguite sulle parti medesime non producono il menomo indizio di cotesti fenomeni. Noi possiamo adunque riguardare le dosi variate d'una sostanza stimolante quali agenti fra loro distinti, ciascuno dei quali possiede la proprieta di risvegliare de' movimenti nella macchina diversi, e produrvi differenti cambiamenti, e modificarne le azioni. Non sarebbe pertanto del tutto improbabile, che una picciola dose per esempio di valeriana fosse alla portata di risvegliare l'universale eccitamento con maggiore energia di una dose di gran lunga superiore, e che un empiastro di cantaridi di grandezza ordinaria fosse per eccitare il sistema dermoide a' movimenti più validi d'un empiastro più ricco di polvere vescicante. Del resto questi non sono che esempj isolati; sembra però verisimile, che una gran parte de' medicamenti, in ciò che riguarda la maniera loro di operare, debba uniformarsi a cotesta teoria.

Come poi la diversità delle dosi di un' agente stimolante sia valevole a produrre movimenti d' indole fra loro diversi, non è il mio scopo d' indagare; tuttavia

non posso tralasciar di riflettere, che la modificazione apportata dall' afflusso straordinario d' umori sull' organismo della parte stimolata, ha dovuto cambiarne la naturale specifica maniera di sentire, ed in conseguenza i proprj rapporti di simpatia cogli organi dell' intiero sistema. Egli è per la diversa maniera di sentire, che gli organi varj differiscono fra loro riguardo ai movimenti locali, e simpatici. Noi dobbiamo adunque considerare una parte, la di cui sensibilità sia alterata da un' agente stimolante qual organo novello, suscettibile in conseguenza di diversi movimenti, di diverse simpatie, e di essere eccitato da sostanze differenti: di sorta che quell' agente stesso, il quale serve di stimolo ad una parte nel suo naturale stato di sensibilità può riuscire, replicato più volte sulla parte medesima, un' agente opposto, ossia un vero controstimolo; poichè come proverò nel decorso di questo libro con fatti moltiplici, delle sostanze stimolanti possono essere tali per un organo, e controstimoli decisi per un' altro.

Dal fin quì detto chiaro si scorge in qual maniera la dose eccessiva dei farmaci in origine dotati di evidente facoltà stimolante dovettero imporre al Prof. di Pavia per crederli dotati d'azione affatto debilitante. Una dose d' oppio infatti, o di vino replicata ed aumentata, invece di rinvigorire la macchina può renderla più spossata e languida, ed esigersi per destare i movimenti vitali, delle sostanze stimolanti analoghe al cambiamento portato su la fibra. Nè già si creda, che gli stimoli or-

dinarj naturali interni sieno bastevoli a fugare l'eccitamento abbattuto, poichè l'alterazione portata sul solido vivo dall'agente stimolante esterno ha riposto e quello, e questo in uno stato d'inerzia pressochè perfetta. E per verità se gli stimoli interni nell'essere naturale della fibra producono movimenti nella macchina bilanciati ed equabili, cambiato in un modo qualunque lo stato della medesima, appena questa vi può corrispondere, e può anche cessare di reagire, ossia estinguersi la vita, se stimoli stranieri non venghino a rianimarla (1).

L'esposta teoria mi spiega di leggieri il mecanismo, con cui si produce quello stato di debolezza chiamata *indiretta* dalla setta eccitabilistica, debolezza che a torto si pretende di proscrivere dalla medicina. Se questa debolezza si riguarda qual vero prodotto di eccitabilità esausta, consumata, dissipata, ancor io convengo che ciò che si è disperso, e più non esiste in un essere vivente, non possa concitarsi, muoversi, risvegliarsi da un agente stimolante straniero, o naturale, ed in conseguenza la debolezza indiretta in questo senso è una vera chimera; Ma se noi non vediamo in cotesta debolezza che un semplice cambiamento del solido vivo, una mutazione nell'essere organico della fibra, la quale più non si scuote allo stimolo da cui fu soverchiamente percossa; che mal risente gl'interni eccitanti, ed appena si ri-

(1) Quest'ultimo riflesso esclude onninamente il sutterfugio di debolezza soltanto *relativa*, che vorrebbero alcuni sostituire alla Browniana debolezza indiretta.

sveglia agli agenti stimolanti esteriori, noi troveremo argomento abbastanza convincente onde fissarne la reale esistenza.

Se a tempi a noi più vicini, in cui il fanatismo Browniano occupava lo spirito della maggior parte de' Pratici, un numero infinitamente più grande di asteniche morbose affezioni veniva capricciosamente collocato ai fianchi di poche malattie di vigore, rovesciata in oggi la dottrina Scozzese, e stabilite quest' ultime steniche malattie al luogo delle prime, non si è di meno colpevoli inverso l' umana società. Un sì scarso numero di malattie asteniche, e di medicamenti eccitanti, che si presenta nella pratica di Borda, e dei promulgatori del Controstimolo dovevano certamente prestarsi amichevole mano per agire di concerto nella nuova teoria. Ma la maggior parte delle sostanze, che vengono dichiarate controstimolanti, e che talora possono fare illusione al pratico, amministrandole in malattie asteniche, anzichè nelle steniche, raddoppiano l' errore di coloro, che le credono controstimolanti. Che diffatti sieno asteniche una gran parte delle infermità curate sotto diverso titolo, se non altro, lo prova abbastanza il numero eccessivo, e veramente prodigioso de' morbi stenici, o creduti tali nelle infermerie dei Sigg. Rasori, e Borda. In questi spedali situati in climi umidissimi, resi ancor più tali dai venti che vi dominano di Est, e di Sud-Est, i quali di già carichi di vapori per il loro passaggio sul golfo Adriatico, se ne caricano maggiormente attraver-

sando i paesi paludosi del Ferrarese, del Mantovano, e del Cremonese, in questi spedali ai quali non concorre, che la plebe più disagiata, e veramente miserabile dove la pulitezza invano si ricerca, egli è credibile, che possano esservi ricoverate quasi esclusivamente le sole steniche malattie? Il Sig. Thouvenel parlando del clima di Milano così si spiega: » *Le Nord du Milanois est occupé par des lacs, et par les dernières ramifications des Alpes, dont le concours est de rendre son atmosphère froide, brumeuse et humide; tandis que le Midi composé de plaines basses et aquatiques n'est pas exempt de vapeurs mephitiques. Ces deux sortes d'atmosphère, dont la ville de Milan occupe à peu-près le centre, se combattant et se combinant sans cesse, il en résulte des maladies d'un caractère mixte, affectant souvent la poitrine: maladies dont les plus ordinaires, sont des fievres aigües, putrides ou malignes, quelquefois vermineuses, et des fièvres lentes nerveuses, dégénerantes en hydropisie.* Se vogliamo essere pertanto di buona fede, bisogna dire, che l'illusione è doppia: che delle malattie ipersteniche vengono collocate nella classe opposta, siccome dei medicamenti stenizzanti occupano un posto distinto nella serie infinita dei Controstimoli. Così può darsi, che il Professore non nuoccia qualche volta ai malati; ma resta altamente deluso sulla facoltà primitiva dei farmaci, e sulla giusta diagnosi delle malattie.

Ecco pertanto l' errore, poichè non lice sospettare il malizioso artificio, che quasi solo sostiene l'im-

mensa mole oramai già vicina a crollare dei moltiplicati controstimoli. (1) Ma è invano, che l'origine della maggior parte delle febbri intermittenti, e dei tifi si ricerca da Borda nelle cause eccitanti, da poichè la china, ed i stimolanti tutti più possenti si sono mai sempre ritrovati proficui nel più gran numero delle prime, e di quest' ultime malattie: invano la maggior parte dei stimoli si vorrebbero riportare alla serie degli agenti opposti, giacchè il pratico osservatore gli trova vantaggiosi a risvegliare la depressa vitale energia. E la vita non è riposta nello stimolo? E non sarebbe la natura una perfida matrigna, se gli esseri a noi più familiari che ci circondano, cospirassero in numero superiore ad abbattere il solido vivo, e fossero dotati di facoltà controstimolante?

Se qualche volta i fautori della nuova teoria si determinano ad amministrare i pretesi controstimoli in qualche malattia evidentemente stenica, non si trascurano d' ordinario i salassi, ed al bisogno si moltiplicano: e ciò nonostante non si tralascia di attribuire il merito maggiore della guarigione al preteso controstimolo, mentre le deplezioni sanguigne, quantunque obbligate a lottare co' stimoli, possano essersi rese vittoriose, e suf-

(1) Perchè gli Sigg. Borda, e Rasori nella rispettiva pratica privata tengono un metodo, in cui poco, o nulla viene messa in campo la teoria del controstimolo, teoria che d' altronde si sforzano tanto di avvalorare negli ospedali, ed in faccia alla numerosa scolaresca?

ficienti da se sole ad arrecare la salute. La maggior parte dei controstimoli somministrati isolati si mostrano, d'ordinario nei casi di stenìa evidentemente perniciosi, ed anche fatali, (1) e se qualche volta si sono dimostrati valevoli allo scopo prefisso, ciò deriva da una lusinghiera ingannatrice apparenza, poichè gli sforzi della natura, voglio dire la reazione delal macchina viva, sebbene cimentata a più forti movimenti da un agente stimolante ha saputo resistere a questo non che alla causa eccitante morbosa.

Questo è il primario fonte di alcune guarigioni rumorose ottenute da Borda coi pretesi controstimoli: (2) dico primario, poichè un' altra strada ci resta a percorrere per giungere felicemente alla spiegazione del fenomeno.

Si danno dei medicamenti affatto parziali che risve-

(1) Io ne vidi pur troppo de' compassionevoli esempj. Si voleva dimostrare la facoltà controstimolante delle cantaridi, della valeriana, dell'arnica: si somministrarono questi rimedj isolati in sinoche, ed in steniche peripneumonie. L'evento fu pur troppo infelice. Se io m'inganno, s'ingannarono con me tutti i medici, che ne furono testimonj.

(2) Da un conto esatto, che io tenni degli ammalati ricevuti nell' Ospedal di Pavia sotto la cura del Prof. Borda risulta, che la mortalità ascende da 18. a 20. per 100. Un mio amico mi assicurò, che nell' infermeria di Rasori morivano da 20. a 25, per 100. Quando la mortalità negli Spedali ascende a 10 per 100. un medico pratico è mediocremente felice (Mongiardini, Saggio sugli Spedali) ed io l'osservai nella Clinica del Signor Prof. Raggi.

gliando in qualche parte della macchina una insolita energia, il sistema opposto alla detta parte viene a perder molto nei proprj movimenti. Questa verità che acquistò più gran lustro, e più grande estenzione, mediante i continui pregiati lavori d' un gran Medico filosofo, il Professor Mongiardini, fu già travveduta da alcuni Scrittori insigni, e da valente Fisiologo Bichat, che sospetta negli esseri organici una somma determinata di principio vitale, la quale diriggendosi in maggior quantitá ad una qualche parte, fa sì che le altre ne soffrano per diffetto, mostrando un insolito abbattimento (1). Di questo sentimento sono pure due altri insigni medici, i quali hanno lungamente meditato sopra i fenomeni tutti dell' economia vivente, voglio dire gli Signori Huffeland, e Reill, ai quali si può aggiungere il celebre Darwin nella spiegazione, che dà delle inverse simpatie. Così destandosi una straordinaria azione sulla cute, scompare la flogosi intestinale erisipelacea a sollievo manifesto dell' infermo. Un' eruzione infiammatoria sul petto abbatte l' angina di simile natura (vedi Borsieri): la gotta rosacea secondo Darwin d' ordinario previene l' infiammazione epatica, oppur quella del ventricolo: La peste, ed il vajuolo, terribili flagelli in origine d' indole stenizzante (2) si mitigano non di meno fra loro, e la materia contagiosa di queste indo-

(1) Bichat sur la vie, et la mort.
(2) Tommasini della febbre gialla.

mite affezioni inoculata ad un tempo stesso nel medesimo soggetto, appena genera sensibile malattia, se si deve intieramente prestar fede alle asserzioni del Signor Valli. Il Signor Hallé ha osservato, che lo sviluppo del innesto vaccinio era evidentemente sospeso in un ragazzo tormentato dal lavoro della dentizione; ma la vaccinia dopo un momento di calma spiegò al terzo giorno li suoi effetti consueti (1). Ora il processo della dentizione è stenico da non poterne dubitare; egli non manca per altro di annullare quegli effetti, che la forza eccitante della vaccinia sarebbe altrimenti alla portata di produrre. Quasi la stessa cosa fu osservata da Gio. Hunter nell' inoculazione del vajuolo, e l' illustre autore consacra un lungo paragrafo a molte malattie della stessa indole stenizzante, le quali mutuamente si escludono (2). Il Prof. Mongiardini ha provato con molte sperienze, ch' eccitandosi dalla digitale il sistema linfatico, veniva a deprimersi il sistema sanguigno (3). Osserva il Dottor Giannini, che i cibi inghiottiti diminuiscono per qualche tempo il dolor dell' angina infiammatoria. Finalmente per passare sotto silenzio altri simili fatti, egli è noto abbastanza che la scabie non di rado si allontana destando sulla cute mediante un' agente stimolante un' azione contraria alla stenìa dominante, e l' orticazione medesima corrisponde qualche volta all' oggetto (4).

[1] Journal de Mèdec. Pluvi. an IX.
(2) Sur le sang, et les inflammations vol. I.
(3] Sugli effetti di alcune specie di digitali.
(4) Buzzi Mem. di med. Milano.

Questa serie di fatti sembrerà per avventura superflua, ma era pur necessaria per istabilire una dottrina che ai fautori del Controstimolo troppo importava di escludere dalla Medicina. Cesseremo adunque di maravigliarci, se per mezzo di alcuni controstimoli Bordiani, decisivamente stimolanti parziali, i quali perciò accumularono la vitalità in qualche parte a dispendio delle altre, si ottennero guarigioni di steniche malattie. E sono questi fatti stessi, che ravvisati con occhio imparziale si veggono rovesciare direttamente il più grande, e luminoso argomento, su di cui inalza il nostro Professore la facoltà controstimolante della maggior parte dei medicamenti.

Una sostanza intanto da Borda vien chiamata a far parte de controstimoli, in quanto riporta questa la palma in una qualche malattia, nella quale dei validi stimoli si sono mostrati inoperosi. Per esempio la genziana, la centaurea occupano un rango distinto negli anti-stimoli, perchè fugano le febbri intermittenti refrattarie alla corteccia peruviana, e perchè mostransi affatto inefficaci nelle febbri medesime, in cui la china si osserva proficua. Ma il Signor Borda non deve ignorare, che le febbri intermittenti steniche possono essere originate da parziale eccitamento smodato, il di cui effetto può rendersi nullo talvolta da universale aumentato vigore, o da un medicamento stimolante, che dirigga la propria efficacia su qualche sistema antagonista.

Il vincere la diatesi generale del sistema, l' abbattere, o risvegliare l' universale eccitamento non basta

nella maggior parte delle malattie; se ciò fosse, la vasta scienza della Materia Medica non sarebbe più quel ramo importante di medicina, che tanto ci tiene occupati; tutta la serie ben lunga dei Farmaci potrebbe ridursi giustamente al più forte controstimolo, ed allo stimolo più energico; le febbri intermittenti asteniche egualmente che colla china, potrebbero fugarsi coll'oppio, o con altro stimolante assai valido, e la tisi incipiente stenica potrebbe ritrarre il medesimo vantaggio dall'acqua di lauroceraso, siccome dai semi di fellandrio, e dalla poligala senega. Ma questa semplicità nella medicina si cerca in vano; è d'uopo mai sempre rimontare al fonte precipuo, da cui scaturiscono le diverse malattie. Le cause dei morbi, e per esempio delle febbri intermittenti sono assai moltiplicate al di là dell'universale diatesi: talvolta son esse prodotte da un tumore esistente sull'esterno velamento: tal'altra da saburre intestinali (1), o da un viscere fisconizzato (2). Il volere poi in simili casi combattere esclusivamente la diatesi o co' tonici, o co' debilitanti, senza curarsi gran fatto della causa locale, sarebbe un mostrarsi troppo tenace del proprio sistema.

Ma se basta volgere le nostre mire alla diatesi per oppugnare le malattie, e se desse come Borda opina, e come si ammette da presso che tutti i pratici, sono suscettibili di cambiamento di diatesi, questo cambiamento medesi-

(1) Stoll Rat. Med.

(2) Vanswieten. Com. in Boerh.

mo dovrebbe apportar necessariamente la salute. Se una sinoca può cambiarsi in sinoco, in questo tragitto deve trovarsi la macchina in un punto normale di sanità stazionaria, ed è ciò che realmente non succede; eppure ella è la diatesi generale del sistema che Rasori e Borda si studiano di combattere esclusivamente nelle malattie. Si tratta per esempio di fugare una febbre intermittente, la di cui diatesi vien creduta astenica, si somministra la china, ma la china non arresta gli accessi: quindi la diatesi viene caratterizzata stenica; si prescrive la genziana, la centaurea, la fava di S. Ignazio, ec. e la febbre intermittente scompare; questi medicamenti sono forniti per conseguenza tirata dal Signor Borda di evidente facoltà controstimolante. Ardisco asserire, che questo è l'unico, l'isolato sperimento, che guidò il Professore di Pavia a stabilire una gran parte de' suoi controstimoli. Ma a fugare una febbre intermittente d' ordinario non giovano l' oppio, l'ammoniaca, gli eteri, quando le prime dosi di china ne arrestano bene spesso gli accessi: dovremo noi dunque riportare la china nella classe degli controstimoli? Per vincere una febbre intermittente si tratta non di rado di togliere la fisconia del fegato, a tal fine è duopo qualche volta innalzare coi stimoli la languente vitalità del viscere affetto; ma gli stimoli generali non corrispondono all'oggetto. Siccome la medicina riconosce dei controstimoli, che spiegano a preferenza la loro potenza su qualche giurisdizione particolare della macchina, così si scor-

gono degli stimoli diretti a risvegliare l'eccitamento più tosto di una parte, che di un'altra. Per abbattere la stenìa degli occhi, Borda preferisce al lauroceraso la belladonna, la pulsatilla, l'arnica, la digitale; per risvegliare l'energia dei genitali all'ammoniaca, agli eteri, alla china si antepone il fosforo. Per innalzare adunque la vitalità del fegato, vincere la fisconìa, fugare l'intermittente, che ne è l'effetto, la china per esempio non giova, mentre è vantaggiosa la genziana, e la centaurea; ma noi non siamo per questo in diritto di riportare le dette sostanze nella classe de' controstimoli.

Che poi la debolezza parziale possa essere ugualmente di una causa locale stenizzante la fonte immediata d'una febbre intermittente, è questo un dogma appena suscettibile di qualche controversia. Brera (1) rifferisce dei casi di febbri intermittenti asteniche prodotte da blennorea, da atonìa dell'utero per replicati parti, da otalgìa, da isterismo astenico; ed egli non giunse a fugare queste febbri medesime, prima di aver tolta con rimedj tonici appropriati la località, che n'era la causa. Quì pertanto i stimoli parziali più che la china essendosi mostrati vantaggiosi, il Professore di Pavia avrebbe immantinenti conchiuso, che questi stimolanti stessi sono dotati di opposta proprietà, perchè utili in quelle febbri intermittenti refrattarie alla corteccia peruviana. Ma Borda nelle sue sperienze ha egli forse esaminato sull'esempio di Brera, se le febbri in-

(1) Annotaz. med. pratiche.

termittenti, in cui adoprava a preferenza della china la valeriana, la serpentaria, l'arnica, la fava di S. Ignazio etc., erano puro effetto di locale astenìa? ha egli forse cercato d'indagare se queste medesime sostanze risvegliar potevano l'eccitamento in una qualche parte depresso? Nulla di tutto ciò. Come dunque prestar fede di buon' animo alle sue conclusioni, alla lunga serie dei medicamenti, la di cui facoltà controstimolante viene esclusivamente appoggiata a cliniche sperienze cotanto inconcludenti? (1)

Da che un medicamento qualunque in una malattia di stenica natura è stato utile, Borda depone francamente in favore della sua facoltà controstimolante. ed al contrario se questo medicamento medesimo si trova proficuo nell' opposta diatesi, l' azione sua è egualmente svelata, cioè ripor si dee fra le sostanze stimolanti. Ma se queste induzioni si trovano in alcuni casi veridiche, desse sono altrettanto fallaci in un numero considerabile d'altri casi. La diatesi che serve di norma in questi importanti tentativi è un mezzo bene spesso ingannevole

[1] Gli stimoli diffusivi dice il Prof. Brera (Anot. med. p.) riescono assai meglio dei permanenti nei casi d'intermittente per debolezza diretta. Dietro questa interessante osservazione, facilmente s'intende come la valeriana, od altro stimolante assai più diffusivo della china possa aver fugato con maggiore facilità della china medesima alcune febbri intermittenti, senza il bisogno di ricorrere alla sua facoltà controstimolante.

e le illazioni, che si deducono d'ordinario seducenti ed incongrue. Noi lo vedremo in seguito; Frattanto atteniamoci ai fatti, unica guida sicura nell'arte salutare.

Abbiamo già fatto rimarcare in qual maniera le stesse malattie ipersteniche possono cedere qualche volta agli agenti stimolanti, e quanto mal a proposito dietro questo fatto Borda conchiuda immantinenti in favore della facoltà contro-eccitante di un qualche medicamento. Nel caso inverso la cosa non è men facile a provarsi. Delle malattie asteniche si guariscono non di rado cogli stessi controstimoli, prescindendo dalla loro azione o mecanica, o controstimolante indiretta. Si sa che l'ossi-carbonico (acido carbonico) agisce in qualità di Controstimolo (1). Ma si sa altresì che i Russi guariscono le asfissie prodotte da quest'ossico gazificato mediante un secondo controstimolo, l'applicazione cioè della neve. E Mead riferisce, che i cani resi asfitici nell'antro mefitico del regno di Napoli, riacquistano assai più facilmente il pristino vigore se vengano tuffati nell'acqua vicina. Il celebre Professore Mangili sembra aver provato in maniera non equivoca, che il veleno della vipera agisce controstimolando: pure l'olio d'oliva preso internamente, ed esternamente applicato si riguarda

(1) Un dito, a cui era stata tolta l'epidermide mediante un empiastro vescicatorio, posto sotto una campana piena di gaz ossi-carbonico cessava di essere dolente: trasportato al contatto dell'aria atmosferica diveniva nuovamente doloroso, ma il dolore era quasi insopportabile al contatto del puro gaz termossigeno (Beddoes Mem. med. Mil.)

dagli Inglesi quale specifico nella morsicatura di questo rettile, ed il Signor Laurenti di Vienna trovò in tal caso superiori a qualunque medicamento il mercurio gommoso, e la radice di genziana, che pur Borda annovera fra le sostanze controstimolanti. Finalmente per tacere moltissimi altri fatti somiglianti, il deliquio non si fuga qualche volta coll' acqua fredda, e coll' aceto? (1)

Come poi alcune malattie accompagnate da diatesi atonica vengano tuttavia debellate da sostanze controeccitanti, non è certamente di agevole sviluppo; ciò non dimeno se vuolsi specular alcun poco su questa materia, non sembrerà per avventura del tutto improbabile, che l'astenia maggiore di una parte lasci sviluppare l'azione

(1) Il Prof. Borda annovera l'aceto tra le sostanze controstimolanti; senza dubbio che egli è dotato di questa proprietà. Ma gli effetti che produce sono in parte dovuti ad una proprietà secondaria, quale si è d'assorbire il calorico. Borda gli contrasta questa facoltà, e fa dipendere i suoi effetti dalla forza semplicemente controstimolante. Ma l'esperienza che vado a riportare sembra decidere la questione. Feci cadere alla minima distanza possibile una goccia d'aceto sopra una lunga accidentale ferita, che io portava al pollice della mano: immantinenti sentj un dolore assai vivo. Un'altra goccia d'aceto scaldata a un di presso al grado del calore animale è fatta cadere sulla ferita medesima, non mi diede che leggerissima sensazione. Nel primo caso l'assorbimento del calorico era dunque la causa del dolore. L'acqua fredda e l'acqua scaldata come l'aceto producono lo stesso fenomeno.

assopita di un'altra: noi sentiamo infatti fino ad un certo punto aumentarsi le pulsazioni arteriose nei casi di nervosa debolezza. Ma riflettendo, che ogni parte della macchina viva gode di una speciale maniera di sentire, può nascere, che un'agente sia stimolante per un'organo, e controstimolo deciso per un'altro, e noi troviamo in allora plausibile, che alcuna tra le asteniche morbose affezioni, che pure cedettero a medicamenti debilitanti, sia il prodotto naturale di qualche sostanza dotata sù molte parti di evidente facoltà debilitante, e che abbia ciò nondimeno mostrata la propria efficacia eccitante sulla parte medesima, che formava la sede precipua dell'astenica malattia.

Che poi alcune sostanze possano essere stimolanti per un organo, e controstimoli reali per un'altro non mancano e le autorità, ed i fatti onde comprovarlo.

Di già Rammazzini (de morb. artifi.) Zimmerman (Esper.) Tissot (malat. nerv.) Boerhawe (de morb. ner.) non hanno dubitato di asserire francamente, che i movimenti di una parte si risvegliano dalle cause medesime, che abbattono l'eccitamento di un'altra e Bicker s'avvide, che i vapori di zolfo diretti sopra i muscoli gli privavano di senso, nel mentre che sembravano favorire più tosto la loro irritabilità. Monrò avendo posta una dissoluzione di canfora sopra il nervo crurale fece perdere la sensibilità alla coscia, ed alla gamba corrispondente. Sappiamo d'altronde, che i muscoli bagnati colla soluzione di canfora si rendono suscettibili di movimenti

galvanici assai più vigorosi (1). Le sostanze amare vantate sino dalla più rimota antichità per ristabilire il tono dello stomaco, e che a tal' oggetto sono tuttavia impiegate, non lasciano di abbattere la diatesi generale, ritardare la circolazione, e rendere torpida l'azione di

[1] Io sono propenso a credere, che la varietà di azione della canfora non si limiti a questi due differenti sistemi nervoso, e muscolare, ma che debiliti le vie orinarie, nel mentre che innalza l' eccitamento dell' apparato circolatorio sanguigno. La canfora infatti ingettata per errore nell' uretra in un caso di blennoragia, sembrò più tosto agevolare la guarigione anzi che ritardarla. La canfora d' altronde guarisce la stranguria, l' iscuria, ed il priapismo stenico, sia questo l' effetto della forza stimolante delle cantaridi, o di altra cagione qualunque egualmente stenizzante. (Vedi Chrestien metho. Jatrolipt, e Lathan Giorn. med. di Venezia.) (a) So che il Profess. Borda la discorre diversamente sul proposito delle cantaridi: egli decide della loro forza controstimolante al momento che la canfora in qualità di eccitante si oppone con vantaggio agli effetti perniciosi che quelle producono sulle strade dell' orina. Per me la cosa è affatto inversa. Se la canfora in qualità di stimolante si opponesse agli effetti delle cantaridi applicata unitamente all' empiastro vescicatorio, quest' ultimo dovrebbe certamente mancare al suo effetto. Io feci quest' esperimento in me stesso, ma le cantaridi non tralasciarono di innalzare la consueta vescica. I vantaggi d' altronde costanti che si ottengono egualmente dagli olj, dalle muccillagini, dalle fomentazioni nei casi

(a) Una delle più convincenti prove, che le malattie delle vie orinarie curate da Lathan colla Canfora erano d' indole stenica, si è il vantaggio rimarchevole che provavano gli ammalati coll' uso delle sostanze mucillaginose.

quasi tutte le fibre sensibili ed irritabili. Sembrami ancora di poter convalidare la mia proposizione con ciò che si osserva relativamente all'oppio, il quale mi sembra assolutamente dotato di facoltà debilitante il ventricolo, quantunque eccitante il sistema sanguigno. Molti fatti dai quali non si seppe trarre fin' ora abbastanza partito depongono in favore di questa verità. Si narra di una ragazza, che giunta al colmo delle sue crudeli sventure attentò alla propria esistenza con una dose esuberante di cantaridi; ma le angoscie, in cui si vide precipitata le resero maggiormente odiosa quella vita, che già da prima abborriva: onde per sottrarsi alla fine da tanta miseria, credette di trovar un sicuro e pronto e piacevole spediente in una dramma d'oppio, che avidamente inghiottj. Ma l'oppio al contrario non fece che liberarla da quella infiammazione, che la forza stimolante delle cantaridi aveva già prodotto sull' esofago, e sopra il ventricolo. Dumas dietro replicate sperienze su cani potè francamente asserire, che l'oppio diminuisce la secrezione del sugo gastrico; Ora la diminuita secrezione degli umori o è il prodotto di soverchia stenìa dell'organo secernente, o di uno stato affatto contrario: se la diminuzione del sugo gastrico portata dall'oppio fosse l'effetto di un' azione eccessi-

di stranguria, di iscuria etc., prodotte dalle cantaridi dimostrano abbastanza, che l'azione loro sulle vie orinarie è decisivamente stimolante, e che la canfora vi agisce in una maniera opposta.

vamente stimolante, noi avremmo costantemente il ventricolo infiammato negli animali, che perirono per effetto dell' uso smodato di questa droga: al contrario questo viscere non presenta la più minima traccia di flogosi. E se Carminati trovò il ventricolo, e gli intestini infiammati in quel gatto, a cui aveva ingettato l'oppio nel retto intestino, egli è necessario riflettere, che sovente infiammandosi dopo l'uso dell'oppio il fegato, ed il polmone, quell' aumento di circolazione che la produsse in questi visceri, può talvolta eccitarla sopra il ventricolo. Nel caso infatti riferito dal celebre Professore Carminati l'oppio non penetrò certamente fin dentro questo viscere. Le sperienze d' altronde del sullodato Professore provano abbastanza chiaramente, che l'oppio aumenta l'irritabilità del cuore, ma nei polli, e nei conigli il ventricolo fu ritrovato averla costantemente perduta.

Da tutti questi fatti fin or rifferiti ognun vede facilmente quali conseguenze ne derivino contrarie al sistema di Borda. E sono questi fatti medesimi, che ci guidano quasi per mano ad assegnare un posto ancor meno ragguardevole ad ambedue le diatesi, le quali figurano cotanto nella pratica del giorno, e che l'unico scopo formano della Medicina Rasoriana, riguardandosi qual face luminosa tendente a diradare le tenebre, che avvolgono tuttora le nuove speculazioni.

Le moltiplici ragioni, che ci hanno guidato a rimarcare più sopra quanto sia insufficiente a vincere le

malattie la distruzione esclusiva della diatesi conosciuta, possono essere ancora avvallorate d' altri argomenti decisivi, e convincenti, che nascono spontanei dai fatti or ora accennati. Se io ritocco quest' argomento, se io sono alquanto diffuso, la vastità l' importanza, e direi quasi la novità della materia lo esige, e lo vuole.

Quando la maggior parte dei morbi, che vengono ad amareggiare i piaceri dell' umana società sono, come sembra oramai pienamente dimostrato, il prodotto immediato d' un topico disordine, che cambia i mutui rapporti coll' intiero sistema, la diatesi generale non è più che un' agente secondario, una compagna indifferente della malattia; ed i salassi, ed i controstimolanti più energici, che l'abbattono, e gli stimolanti più validi, che la risvegliano, non sono che mezzi lontani, i quali spargono di rado le loro irradiazioni salutari sulla parte primitivamente affetta. Egli è d' uopo diriggere su quest' ultima le nostre potenze medicatrici, cambiarne i proprj rapporti morbosi, oppure eccitare dei cambiamenti su di un qualche sistema antagonista, tendenti a sopprimere i movimenti morbosi di una parte lontana.

Ma se a noi sono pienamente svelate molte sorgenti locali di malattie generali, un gran numero di queste si nasconde sotto un' enigma inestricabile, e siamo necessitati in allora ad abbandonar nelle mani della natura quei poveri ammalati, che non possono essere soccorsi colla distruzione della rispettiva diatesi. E ciò è bastante a far vedere quanto poco si meriti le viste no-

stre speciali questo stato generale della macchina, quest' ancora sacra, che sostiene le speranze più vive dei moderni Esculapj. A che serve infatti indagare la natura della predominante diatesi, altronde d' ordinario equivoca, se io sono in dovere di ascoltare la voce imperiosa dei fatti, che mi obbligano non di rado a trascegliere le sostanze medicinali in piena contraddizione colla diatesi conosciuta? La debolezza dell' ottico nervo, per esempio può essere la causa dell' amavrosi; ma la di lei debolezza non ripugna certamente all' attuale stenía dell' intiero sistema; e si ha bel combattere l' universale eccitamento, che l' amavrosi sussiste tuttavia, quando però non vengano sulla retina diretti dei stimoli comunque in opposizione collo stato presente della macchina.

D' altra parte egli è fuori di qualunque controversia, che delle sostanze stimolanti valgono a svegliare su qualche parte del nostro sistema movimenti morbosi di natura siffatta da non poter propagare le loro irradiazioni sull' universale della macchina (1), E se per avventura signoreggia la diatesi atonica, non venendo la stessa nè punto nè poco risvegliata dall' eccitante parziale morboso, può essere sorgente feconda di equivoci fatali per coloro, che seguono passo passo gli andamenti della diatesi per oppugnarla. Questa verità una volta stabilita s' intende di leggieri, come una causa

(1) Tommasini della feb. gial.

eccitante possa a cagion d'esempio risvegliare una colica fortissima, od altra infermità di non lieve momento, senza propagare l'eccitamento morboso all'universale sistema previamente infievolito. Ora non altro cercando in qualunque malattia, che debellare la diatesi, i validi stimolanti sarebbero quì indicati a danno manifesto del topico malore, il quale esige i debilitanti ad onta dell'avverso stato universale del sistema.

Io vidi nella clinica del Professore Raggi in Pavia un'ischiade creduta stenica, la di cui diatesi malgrado il metodo debilitante più attivo persistette più d'un mese: la diatesi venne finalmente abbattuta; ma l'ammalata si trovava non pertanto crucciata da gagliardi dolori, come lo era da prima. Già da qualche tempo si bramava la comparsa dell'astenìa per attaccare la malattia coi stimoli creduti d'efficacia superiore. Ed i stimoli in verità furono apportatori d'alleviamento sì rimarchevole, che l'ammalata partì dall'Ospedale, se non compiutamente ristabilita, almeno di molto migliorata. Appena è quì necessario di far rimarcare, che alla diatesi stenica non era in questo caso rifferibile l'origine del morbo, che l'atonìa parziale ad onta dello stato stenico del sistema n'era plausibilmente la causa: e sarebbe stato quindi opportuno senza curarsi gran fatto della stenìa generale, attaccare di fronte la malattia coi topici stimolanti, poichè felicemente ne abbiamo d'indole tale, che non propagano i loro effetti al di là di quella parte, su di cui vengono applicati.

Se adunque non poche steniche malattie si fugano cogli eccitanti, se delle asteniche vengono vittoriosamente combattute con decisi controstimoli, se la maggior parte dei morbi traggono parte da un vizio locale, che in maniera analoga non sempre influisce sull' intiero sistema, noi dobbiamo riguardare la diatesi qual guida d'ordinario fallace, seducente, od equivoca.

Queste nozioni premesse sul merito d' ambedue le diatesi, non ci sarà malagevole intendere l' origine di alcune guarigioni ottenute da Borda coi pretesi controstimoli. Borda non pone a cimento le sostanze medicamentose, se prima non si crede sicuro della vigente diatesi, che viene fissata dal complesso di tutti gli sintomi presenti, o per mezzo di qualche medicina chiamata *esploratrice*. Ma siccome alla natura dei morbi non sempre corrisponde lo stato generale della diatesi, o in termini equivalenti la stenìa e la debolezza del sistema non sempre sono l'indice sicuro di morbosa affezione di simile natura, le guarigioni ottenute da Borda coi suoi controstimoli, e le sue conclusioni riguardanti la forza primitiva delle sostanze medicinali vengono ad essere per lo meno sospette, o poco concludenti.

Avanti di por fine a queste mie annotazioni sarebbe conveniente di presentare il catalogo delle sostanze credute controstimolanti dal Sig. Borda, ma questo catalogo è presso che infinito. Le sostanze stimolanti non sono che gli eteri, l' oppio, la canfora, il muschio, alcune delle piante aromatiche, la chinachina, l'ammoniaca, e

pochissimi altri corpi. Tutto ciò che rimane nei tre regni della natura, tutto quanto l'analogia, l' esperienza, ed alcuni pregiudizj hanno introdotto nella materia medica, tutto dissi ad eccezione delle surrifferite sostanze si crede dotato di facoltà controstimolante. E' perciò che mi sono astenuto di dare il catalogo di questi ultimi rimedj, poichè quasi da se solo riempirebbe un volume. Insomma un' anno scolastico nella Università di Pavia non basta ad accennare di volo le sostanze controstimolanti. Perchè non tutte le piante aromatiche, dimanderà taluno, riposte vengono nella stessa categoria? Perchè i rimedj succedanei alla chinachina deggiono essere forniti d' opposta virtù? Perchè le cantaridi che infiammano la pelle, come osserva tutto il mondo, non si deggiono credere stimolanti?

Davus sum, non œdipus.

APPENDICE *Alla pag.* 17

Avendo veduto che i colombi furono insensibili a cinque grani d' oppio purissimo, come abbiamo rimarcato più sopra, mi venne in pensiero, che la cagione di questo fenomeno dipender potesse dall'ossifosforico trovato libero dal celebre Chimico Brugnatelli nel sugo gastrico di tutti gli uccelli granivori. Questo sospetto mi parve talmente fondato, che volli instituire alcuni tentativi onde verificarlo, oppure distruggerlo.

E primieramente egli era necessario provare se tutti gli uccelli granivori erano egualmente alla portata di soffrire impunemente o senza grave sconcerto della macchina una dose sorprendente di oppio. Ne diedi adunque otto grani ad un giovine gallo tre ore dopo che avea mangiato. Passata un'ora sembrava alquanto incomodato, e cominciò a dormire nella maniera consueta di questi animali: ma il sonno, che pur era di spesso interrotto non si estese al di là di un quarto d' ora, passato il qual tempo, il gallo riprese per gradi marcati la solita sua ilarità. Tre grani d' oppio appena turbarono alquanto i passeri. Quattro grani e mezzo bastarono ad uccidere dopo cinque ore i fanelli, ed i frin-

guelli. Tre grani fecero perire i lugherini, ma soltanto dopo sette ore. Si sa dalle sperienze del Professore Carminati, che le tortore soffrono una dose assai grande d' oppio, onde parlando di queste disse il sullodato Professore Ticinese: » *diu opium reluctati sunt.* »

Ora sebbene le sperienze non siensi eseguite su tutti i granivori, ciò non pertanto mi sembra filosofico il dedurre dalle poche accennate, che tutta questa classe di uccelli soffre facilmente una dose assai grande d'oppio. Ma ciò non stabilisce per anco, che l' ossifosforico ne sia la cagione; vi abbisognava un passo di più, e somministrare l' ossico unitamente all' oppio. Ne diedi pertanto di quest' ultimo tre grani ad un lucherino, ridotto in pillole coll' ossifosforico (a), ma poco dopo, che l' ebbe inghiottite, le vomitò per intiero dopo varj sforzi, e così si liberò da qualunque incomodo. Ne feci inghiottire allora quattro grani, e mezzo ad un fringuello sotto forma pillolare impastato colla saliva: lasciai che l' uccello riposasse alquanto, e quindi gli diedi tre goccie di ossifosforico, che inghiottì avidamente; tuttavia il vomito comparve dopo breve tempo, ed il fringuello ad onta di questo se ne morì.

In vista di questi inutili tentativi pensai a variare in alcun modo l' esperienza, e mischiar volli quattro

(a) Della purità dell' ossifosforico, siccome dell' oppio, non si saprebbe ragionevolmente dubitare, poichè mi fu graziosamente proveduto dal Celebre Chimico, e mio maestro il Prof. Giuseppe Mojon.

grani, e mezzo d'oppio coll'ossifosforico: le pillolette in numero di otto furono lasciate in una carta ed all'aria della stanza per tre ore, passato il qual tempo le feci inghiottire ad un fringuello, che più non le vomitò. Somministrai in allora la dose stessa d'oppio priva di ossifosforico ad un altro fringuello, che doveva servire di confronto. In capo a cinque ore quest'ultimo era già morto, mentre il primo non perì che alla fine di sette ore e mezza.

Quest'esperimento, quantunque isolato, pur tuttavia mi accrebbe il sospetto che l'ossifosforico fosse la vera cagione per cui gli uccelli granivori sono sì poco sensibili all'azione di tal potente veleno: M'invogliai in conseguenza di moltiplicare le mie sperienze.

Ma prima di tutto non sarà inutile di riflettere, che l'ossifosforico, il quale nelle prime sperienze ha spiegata la sna efficacia in qualità di emetico, più non produsse quest'effetto nell'ultimo tentativo, poichè ebbe campo di agire a lungo sull'oppio, e di combinarvisi chimicamente. E' dunque probabilmente per una chimica azione vicendevole dell'ossifosforico, e dell'oppio, che gli uccelli granivori sono poco sensibili all'azione di quest'ultimo. Ma veniamo ad ulteriori sperienze pria di conchiudere su tal proposito.

Alle ore dodeci pomeridiane dodeci grani d'oppio furono da me ridotti alla consistenza di pillole mediante l'ossifosforico. Alla mattina trovai, che avevano perduto alquanto della loro mollezza: aggiunsi picciola quantità

di ossico, e le rimescolai nuovamente: due ore dopo le diedi a quel gallo stesso, che già da quattro giorni aveva superati otto grani d' oppio senz' altro incomodo, se non il lieve sonno interrotto di un quarto d' ora. Il gallo non mostrò di sentirne sconcerto di sorta, e solo parve alquanto malcontento sul bel principio. Ma affinchè non si potesse arguire, che questo gallo di già abituato allo stimolo dell' oppio, poteva soffrire una dose superiore indipendentemente dall' ossifosforico, ripetei col più felice successo sopra due altri galli la stessa sperienza in presenza del Signor Bolla studente di Medicina. I galli, di cui io mi servj in quest' ultimo caso erano più piccioli, ed a quello che mi parve il più grosso dei due, diedi otto grani d' oppio puro, mentre l' altro ne prese dodeci grani coll' ossifosforico alla maniera suddetta. Il primo cominciò a dormire dopo cinque minuti, e continuò per tre ore, passato il qual tempo rimase libero affatto. L' ultimo non dormì che più tardi, ed il suo sonno non oltrepassò la mezz' ora.

Se a queste sperienze si aggiungano quelle del Prof. Carminati, dalle quali risulta che i polli sono sommamente sensibili ai vapori dell' oppio inspirati, noi troveremo argomento abbastanza convincente, onde concludere, che intanto introdotto l' oppio nel ventricolo non se ne sente dalli uccelli granivori gran fatto l' azione, in quanto che vi si oppone principalmente l' ossifosforico in qualità di chimico agente. Dico *principalmente*, poichè la bile di questi volatili, la quale tinge in rosso i co-